

Análisis de grasa corporal en estudiantes de ingeniería industrial: caso práctico

Body fat analysis in industrial engineering students: a case study

Edmundo Cabezas Heredia¹[0000-0001-5708-0054], Lorena García Chávez²[0009-0006-9146-5621],
Adanny Baldeón Panchi³[0009-0004-0632-4417], Luis Felipe Cabezas Chávez⁴[0009-0001-3040-2946],
César Ayala Martínez⁶[0009-0006-3269-7967]

¹ Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ingeniería, Carrera de Agroindustria, Ecuador

¹ Universidad Técnica Particular de Loja, Departamento de Producción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Ecuador

² Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias Humanas, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Quito, Ecuador

³ Universidad de las Américas, Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, Quito, Ecuador

⁴ Universidad Nacional de Chimborazo, Coordinación de Nivelación y Admisión, Riobamba, Chimborazo, Ecuador

⁵ Fundación Hogar del Ecuador, Cuenca, Ecuador

¹ecabezas@unach.edu.ec, ¹ebcabezas15@utpl.edu.ec, ²ldgarcia@espe.edu.ec, ³adanny.baldeon@udla.edu.ec,

⁴luisf.cabezas@unach.edu.ec, ⁵javier.ayala@esepoch.edu.ec

CITA EN APA:

Cabezas-Heredia, E., García Chávez, L., Baldeón Panchi, A., Cabezas Chávez, L. F., & Ayala Martínez, C. (2026). Análisis de grasa corporal en estudiantes de ingeniería industrial: caso práctico. *Tesla Revista Científica*, 6(1), e655. <https://doi.org/10.55204/trc.v6i1.e655>

Recibido: 2026-03-15

Revisado: 2026-03-22 al 2026-04-11

Corregido: 2026-04-25

Aceptado: 2026-05-06

Publicado: 2026-05-21

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras. The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el estado nutricional y la composición corporal de 21 estudiantes de 5to Semestre de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Chimborazo, mediante la evaluación del índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal. Se realizó un análisis descriptivo transversal a partir de mediciones antropométricas básicas (peso, talla) y estimaciones de composición corporal (porcentaje graso, peso graso y peso magro). Los resultados evidenciaron un IMC promedio de 22.37 kg/m², con el 76.2% de los participantes clasificados en rango normal, 19% en sobrepeso y 4.8% en bajo peso, según los criterios establecidos por la World Health Organization. En cuanto a la composición corporal, los hombres presentaron un porcentaje graso promedio de 12.14%, mientras que las mujeres registraron 17.94%, valores que se sitúan dentro de rangos considerados saludables por la American Council on Exercise. La comparación entre IMC y porcentaje graso permitió identificar que la composición corporal ofrece una aproximación más precisa al estado nutricional real, especialmente en casos donde el IMC podría sobreestimar o subestimar el riesgo metabólico. En general, la muestra analizada mostró un perfil corporal favorable y bajo riesgo cardiometabólico inmediato. No obstante, la presencia de casos aislados de sobrepeso sugiere la necesidad de estrategias preventivas y seguimiento periódico. Se concluye que la evaluación combinada de IMC y porcentaje graso constituye un enfoque metodológicamente más robusto para el análisis del estado nutricional en poblaciones adultas.

Palabras clave: Grasa Corporal, IMC, Porcentaje Graso, Estudiantes

Abstract: This study aimed to analyze the nutritional status and body composition of 21 fifth-semester Industrial Engineering students at the National University of Chimborazo, by evaluating body mass index (BMI) and body fat percentage. A cross-sectional descriptive analysis was performed using basic anthropometric measurements (weight, height) and body composition estimates (fat percentage, fat mass, and lean mass). The results showed an average BMI of 22.37 kg/m², with 76.2% of participants classified within the normal range, 19% as overweight, and 4.8% as underweight, according to the criteria established by the World Health Organization. Regarding body composition, men presented an average fat percentage of 12.14%, while women registered 17.94%, values that fall within the ranges considered healthy by the American Council on Exercise. The comparison between BMI and body fat percentage revealed that body composition offers a more accurate approximation of actual nutritional status, especially in cases where BMI could overestimate or underestimate metabolic risk. Overall, the analyzed sample showed a favorable body profile and low immediate cardiometabolic risk. However, the presence of isolated cases of overweight

suggests the need for preventive strategies and regular follow-up. It is concluded that the combined assessment of BMI and body fat percentage constitutes a methodologically more robust approach for analyzing nutritional status in adult populations.

Keywords: Body Fat, IMC, Fat Percentage, Students

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene que ver sobre la importancia de la grasa corporal que es necesaria para el cuerpo porque almacena energía, protege órganos y regula funciones hormonales. Sin embargo, en exceso puede afectar la salud, por lo que es importante mantener un equilibrio mediante hábitos saludables.

La composición corporal constituye un eje central en la evaluación del estado nutricional, el riesgo cardiometabólico y el rendimiento físico, debido a que permite cuantificar los distintos compartimentos corporales y su relación con la salud. Desde una perspectiva metodológica, los métodos de evaluación se clasifican en directos, indirectos y doblemente indirectos, cada uno con diferentes niveles de precisión, aplicabilidad y costo (Piñeda Geraldo et al., 2018).

Los métodos directos, basados en disección anatómica, han sido históricamente considerados de referencia, aunque presentan limitaciones éticas y logísticas. En contraste, los métodos indirectos como la densitometría hidrostática y la absorciometría dual de rayos X (DEXA) permiten estimaciones más precisas de la masa grasa y masa libre de grasa, mientras que los métodos doblemente indirectos, como la antropometría y las ecuaciones predictivas, derivan de modelos estadísticos fundamentados en técnicas de referencia (Piñeda Geraldo et al., 2018).

Dentro de los métodos antropométricos, la sumatoria de pliegues cutáneos (6 pliegues) se ha consolidado como una herramienta válida, accesible y reproducible para la estimación de la adiposidad subcutánea. Su aplicación bajo protocolos estandarizados, como los establecidos por ISAK, garantiza precisión y comparabilidad internacional, además de permitir un seguimiento longitudinal confiable de los cambios en la composición corporal (Franco-Hoyos et al., s.f.).

El índice de masa corporal (IMC) continúa siendo uno de los indicadores más utilizados para clasificar sobrepeso y obesidad debido a su simplicidad y bajo costo; sin embargo, presenta limitaciones importantes al no diferenciar entre masa grasa y masa libre de grasa. Esto puede generar errores diagnósticos, especialmente en poblaciones con mayor desarrollo muscular o variaciones en la composición corporal (Padilla, 2014).

En estudiantes universitarios, se ha evidenciado que el IMC puede infradiagnosticar el exceso de adiposidad cuando se compara con métodos de mayor precisión como DEXA. Asimismo, fórmulas alternativas como CUN-BAE han mostrado mejor correlación con el porcentaje real de grasa corporal, lo que sugiere la necesidad de herramientas complementarias al IMC en poblaciones jóvenes aparentemente normopeso (Zulet Fraile et al., 2019).

No obstante, en población juvenil venezolana se encontró una correlación alta y significativa entre el IMC y el porcentaje de grasa corporal ($r \approx 0,75-0,77$; $p < 0,01$), lo que indica que, aunque el IMC no mide

directamente la adiposidad, puede funcionar como herramienta de aproximación poblacional en contextos específicos (Padilla, 2014).

En el contexto colombiano, particularmente en estudiantes universitarios de programas de rendimiento deportivo, se ha identificado una prevalencia relevante de sobrepeso y obesidad, así como diferencias significativas en el porcentaje de grasa corporal entre hombres y mujeres. Estos hallazgos evidencian que incluso en poblaciones vinculadas al deporte existen riesgos asociados a adiposidad elevada (Cardozo et al., 2016).

El porcentaje de grasa corporal elevado se asocia con mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedad coronaria, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Por ello, su identificación temprana en población universitaria representa una estrategia preventiva clave en salud pública (Cardozo et al., 2016).

Desde una perspectiva psicosocial, la autopercepción de la imagen corporal muestra baja concordancia con el estado nutricional real. Se ha observado que la concordancia diagnóstica es ligeramente mayor cuando se utiliza el porcentaje de grasa corporal en comparación con el IMC, aunque en general persiste una percepción corporal inadecuada en estudiantes universitarios (Durán-Agüero et al., 2016).

El estudio de Ripka et al. (2014) comparó tres métodos en 153 militares brasileños jóvenes: índice de masa corporal (IMC), pliegues cutáneos y bioimpedancia eléctrica (BIA). Para la estimación antropométrica se empleó el método de pliegues —incluyendo el protocolo de 6 pliegues— con las ecuaciones de Jackson y Pollock (1978) y Siri (1961). Los resultados evidenciaron correlación significativa entre los métodos ($\rho = 0,751$), aunque la bioimpedancia tendió a sobreestimar la grasa en sujetos más delgados.

Si bien el IMC es útil en estudios poblacionales por su simplicidad, no distingue entre masa muscular y grasa corporal (Rothman, 2008). Por su parte, el método de 6 pliegues continúa siendo una alternativa válida y accesible cuando es aplicado con adecuada estandarización (Heyward & Wagner, 2004). La bioimpedancia, aunque práctica, depende de ecuaciones específicas y del estado de hidratación del individuo (Kyle et al., 2004).

La evaluación de la composición corporal es fundamental para comprender el estado de salud y el riesgo metabólico de una persona. En un contexto donde la obesidad representa un problema mundial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2010), resulta necesario utilizar métodos que permitan diferenciar masa grasa y masa magra con mayor precisión.

De igual manera, el porcentaje de grasa corporal presenta una asociación inversa más fuerte con la satisfacción de la imagen corporal que el IMC, lo que indica que la adiposidad real influye de manera más significativa en la percepción subjetiva que el simple índice ponderal (Zulet Fraile et al., 2019).

Finalmente, ningún método de evaluación de la composición corporal está exento de limitaciones. Los modelos bicompartimentales asumen una composición constante de la masa libre de grasa, lo cual puede

generar errores sistemáticos, mientras que técnicas como BIA y DEXA pueden verse afectadas por factores como el estado de hidratación o el ejercicio reciente. Por tanto, la interpretación de resultados debe priorizar la consistencia metodológica y el seguimiento longitudinal (Franco-Hoyos et al., s.f.).

La presente investigación busca realizar un diagnóstico de grasa corporal en estudiantes de Ingeniería Industrial de La Universidad Nacional de Chimborazo donde se refleje los diferentes niveles de grasa que sirven como reserva energética para afrontar una jornada de estudio, por lo que se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Determinar los diferentes niveles de Grasa corporal en estudiantes de Quinto Semestre de Ingeniería Industrial de la UNACH?

METODOLOGÍA

Diseño y Tipo de la Investigación

La investigación fue descriptiva. se observó y analizó el fundamento teórico referente a la grasa corporal y sus métodos de evaluación, el estudio tuvo un enfoque cuali - cuantitativo, se recolecto datos en campo con los estudiantes de Quinto Semestre de la Carrera de Ingeniería Industrial.

El diseño de esta investigación fue de carácter no experimental, dado a que no se manipularon los datos. Este enfoque permitió observar y analizar el fenómeno de estudio tal como ocurría en el entorno natural de trabajo.

La investigación fue de campo porque se realizó como una práctica de Laboratorio de la asignatura de Ergonomía en la que se analizó los niveles de grasa corporal de los estudiantes de 5to Semestre de Ingeniería Industrial.

El desarrollo de la investigación siguió un proceso estructurado que incluyó las siguientes etapas:

- Determinar los valores de Grasa corporal de los estudiantes mediante el método de 6 pliegues con 3 mediciones por pliegue con el uso del plicómetro, se promedió sus valores para disminuir el error de toma de datos.
- Se realizó el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), en la que involucra el peso en Kg y la talla en metros, mediante la formula siguiente:

$$IMC = \frac{Peso}{altura^2}$$

- Luego del cálculo del IMC se comparó con la siguiente tabla para determinar su nivel de significado:

Tabla 1

Significado del IMC

Índice de Masa Corporal	Significado
Menos de 16	Desnutrición
De 17 a 20	Bajo peso

De 20 a 24	Peso normal
De 24 a 29	Sobrepeso
De 29 a 34	Obesidad
De 35 a 39	Super obesidad
Más de 39	Obesidad de alto riesgo

- Lugo se utilizó la fórmula de Yuhasz es un método cineantropométrico utilizado para estimar el porcentaje de grasa corporal en deportistas, basado en la suma de 6 pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo y pierna). Es ampliamente utilizada en el ámbito deportivo debido a su precisión en poblaciones activas.

Hombres: Porcentaje grasa = $(\sum 6 \text{ pliegues en mm}) \times 0.097 + 3.64$

Mujeres: Porcentaje Graso = $(\sum 6 \text{ pliegues en mm}) \times 0.1429 + 4.56$

- Los cálculos obtenidos de Porcentaje Graso, permite determinar el peso Graso el Kg., mediante la siguiente fórmula:

Peso graso = peso total x porcentaje graso x 0,01

- Posteriormente se determino el peso magro en Kilogramos, con la siguiente fórmula:

Peso magro = peso total – peso graso

- Lugo se determina el nivel de porcentaje de grasa de acuerdo a la edad, tanto para hombres como para mujeres en la siguiente tabla:

Tabla 2

Porcentaje de Grasa en hombres

PORCENTAJE DE GRASA EN HOMBRES							
Edad	Esencial	Competición	Excelente	Bueno	Promedio	Pobre	Obeso
19-24	<2-3%	3-6%	<9%	10-14%	15-19%	20-23%	>24%
25-29	<2-3%	3-6%	<10%	11-16%	17-20%	21-24%	>25%
30-34	<2-3%	3-6%	<11%	12-17%	18-21%	22-25%	>26%
35-39	<2-3%	3-6%	<12%	13-18%	19-22%	23-26%	>27%
40-44	<2-3%	3-6%	<13%	14-19%	20-23%	24-27%	>28%
45-49	<2-3%	-	<15%	16-21%	22-25%	26-28%	>29%
50-54	<2-3%	-	<17%	18-23%	24-26%	27-29%	>30%
55-59	<2-3%	-	<19%	20-24%	25-28%	29-30%	>31%
+60	<2-3%	-	<20%	21-25%	26-29%	30-31%	>32%

Tabla 3

Porcentaje de Grasa en mujeres

PORCENTAJE DE GRASA EN MUJERES							
Edad	Esencial	Competición	Excelente	Bueno	Promedio	Pobre	Obeso
19-24	<7-8%	9-12%	<15%	16-20%	21-25%	26-30%	>31%
25-29	<7-8%	9-12%	<16%	17-21%	22-26%	27-31%	>32%
30-34	<7-8%	9-12%	<17%	18-22%	23-27%	28-32%	>33%
35-39	<7-8%	9-12%	<19%	20-23%	24-28%	29-33%	>34%
40-44	<7-8%	9-12%	<21%	22-24%	25-29%	30-34%	>35%
45-49	<7-8%	-	<23%	24-26%	27-31%	32-36%	>37%
50-54	<7-8%	-	<25%	26-28%	29-33%	34-37%	>38%
55-59	<7-8%	-	<26%	27-29%	30-34%	35-38%	>39%
+60	<7-8%	-	<27%	28-30%	31-35%	36-39%	>40%

Muestra y Población de estudio

La población de este estudio está constituida por 21 estudiantes de 5to Semestre de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Chimborazo. Esta población está distribuida entre hombres y mujeres.

- 14 hombres
- 7 mujeres

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Los resultados de la investigación realizada se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 4

Cálculo del IMC en estudiantes hombres y mujeres con sus respectivas edades y tallas

Género	Talla	Peso	IMC	Interpretación
Hombre	1.72	81.36	25.96	Sobrepeso
Hombre	1.66	60	21.77	Peso normal
Hombre	1.65	76.36	28.04	Sobrepeso
Hombre	1.83	63.63	19	Bajo peso
Hombre	1.65	63.63	23.47	Peso normal
Hombre	1.65	64.54	23.7	Peso normal
Hombre	1.73	64.54	21.56	Peso normal
Hombre	1.7	62.72	21.7	Peso normal
Hombre	1.72	65.9	22.27	Peso normal
Hombre	1.69	54.54	19.09	Bajo peso
Hombre	1.77	62.72	20.02	Peso normal
Hombre	1.71	63.63	21.76	Peso normal
Hombre	1.71	63.18	21.6	Peso normal
Hombre	1.68	60	21.25	Peso normal
Mujer	1.52	56.81	24.59	Sobre peso
Mujer	1.56	43.18	17.74	Bajo peso
Mujer	1.56	61.36	25.21	Sobre peso

Mujer	1.6	55	21.48	Peso normal
Mujer	1.6	57.72	22.54	Peso normal
Mujer	1.54	63.33	26.83	Sobre peso
Mujer	1.67	56.36	20.2	Peso normal

El análisis de los 21 participantes evidenció un índice de masa corporal (IMC) promedio de 22.37 kg/m², valor que se sitúa dentro del rango considerado como peso normal según los criterios internacionales para adultos (18.5–24.9 kg/m²) establecidos por la World Health Organization (WHO, 2023). Del total de la muestra, el 76.2% (n = 16) presentó peso normal, el 19.0% (n = 4) se clasificó en sobrepeso y el 4.8% (n = 1) en bajo peso. No se registraron casos de obesidad.

En el análisis por género, los hombres (n = 14) mostraron una mayor proporción de peso normal (85.7%), con 14.3% en sobrepeso y sin casos de bajo peso. En contraste, las mujeres (n = 7) presentaron mayor variabilidad: 57.1% en peso normal, 28.6% en sobrepeso y 14.3% en bajo peso. Estos hallazgos sugieren una distribución relativamente saludable del estado nutricional en la mayoría de los participantes, aunque con presencia de riesgo incipiente en casi una quinta parte del grupo debido al sobrepeso.

Los resultados indican que la mayoría de la muestra se encuentra dentro de parámetros considerados saludables según los estándares internacionales. La World Health Organization (2023) establece que el sobrepeso (IMC \geq 25 kg/m²) constituye un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otras condiciones crónicas no transmisibles. En este contexto, el 19% de participantes con sobrepeso podría considerarse población en riesgo potencial, lo que resalta la importancia de estrategias preventivas.

Sin embargo, diversos autores advierten que el IMC, aunque ampliamente utilizado como indicador epidemiológico, no mide directamente la composición corporal. Nuttall (2015) señala que el IMC puede no reflejar adecuadamente la proporción de grasa corporal, especialmente en individuos con mayor masa muscular o variaciones en la distribución adiposa. En la misma línea, Rothman (2008) sostiene que el IMC puede generar errores de clasificación, tanto por sobreestimación como por subestimación del riesgo metabólico real, especialmente cuando no se complementa con indicadores como la circunferencia de cintura o el porcentaje de grasa corporal.

Por tanto, si bien los resultados muestran un predominio de peso normal en la muestra analizada, la interpretación debe realizarse con cautela. El IMC constituye una herramienta útil de tamizaje poblacional, pero no sustituye evaluaciones clínicas más completas (WHO, 2023). En estudios futuros sería pertinente incorporar medidas antropométricas adicionales que permitan un análisis más preciso del riesgo cardiometabólico.

En síntesis, el perfil nutricional general del grupo es favorable, aunque existe un segmento con sobrepeso que requiere seguimiento preventivo. Estos hallazgos se alinean con la literatura que enfatiza la importancia de la detección temprana para evitar la progresión hacia obesidad y sus complicaciones asociadas (WHO, 2023).

Tabla 5

Cálculo del Porcentaje Graso

Género	Porcentaje Graso (%)	Peso Graso	Peso magro	Interpretación
Hombre	11.9	9.68	71.68	Bueno
Hombre	12.12	7.27	52.73	Bueno
Hombre	13.43	10.25	66.11	Bueno
Hombre	14.31	9.1	54.53	Bueno
Hombre	11.9	7.57	56.06	Bueno
Hombre	11	7.09	57.45	Bueno
Hombre	10.62	6.85	57.69	Bueno
Hombre	13.14	8.24	57.05	Bueno
Hombre	13.43	8.85	57.05	Bueno
Hombre	10.52	5.73	48.81	Bueno
Hombre	12.07	7.57	55.15	Bueno
Hombre	13.53	8.6	55.03	Bueno
Hombre	11.4	7.2	52.99	Bueno
Hombre	11.69	7.01	52.99	Bueno
Mujer	15.28	8.68	46.13	Excelente
Mujer	18.43	7.95	35.26	Bueno
Mujer	18.14	11.13	50.23	Bueno
Mujer	20.57	11.31	43.69	Promedio
Mujer	18.14	10.47	47.25	Bueno
Mujer	17.85	11.3	52.03	Bueno
Mujer	17.14	9.66	46.7	Bueno

El análisis de la composición corporal en los 21 participantes evidenció que los hombres ($n = 14$) presentaron un porcentaje graso promedio de 12.14%, con valores que oscilaron entre 10.52% y 14.31%. De acuerdo con los rangos de referencia internacionales para adultos varones, estos valores se sitúan dentro de

categorías consideradas saludables o “buenas” para población físicamente activa (American Council on Exercise [ACE], 2023). Asimismo, el peso magro promedio en hombres fue de 57.66 kg, lo que indica una adecuada proporción de masa libre de grasa en relación con el peso total.

En el grupo de mujeres ($n = 7$), el porcentaje graso promedio fue de 17.94%, con un rango entre 15.28% y 20.57%. Según los estándares internacionales, estos valores se ubican entre las categorías “excelente” y “bueno”, con un caso clasificado como “promedio”. El peso magro promedio en mujeres fue de 45.90 kg, reflejando igualmente una adecuada composición corporal.

En términos generales, el 95% de la muestra presentó categorías interpretadas como “buenas” o “excelentes”, lo que sugiere un perfil corporal saludable en la mayoría de los participantes.

Los resultados muestran una composición corporal favorable tanto en hombres como en mujeres. La American Council on Exercise establece que en hombres adultos un porcentaje graso entre 10% y 18% se considera saludable, mientras que en mujeres adultas el rango saludable suele situarse entre 16% y 25%, dependiendo de la edad (ACE, 2023). En este estudio, los valores observados se encuentran dentro de estos parámetros, lo que indica un adecuado equilibrio entre masa grasa y masa magra.

Desde el punto de vista fisiológico, mantener un porcentaje de grasa corporal dentro de rangos saludables se asocia con menor riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. La World Health Organization (WHO, 2023) señala que el exceso de adiposidad corporal constituye un factor determinante en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles; sin embargo, también advierte que niveles extremadamente bajos de grasa corporal pueden afectar funciones hormonales y metabólicas esenciales.

Es importante destacar que la evaluación del porcentaje graso ofrece una medida más precisa de la composición corporal que el IMC, ya que distingue entre masa grasa y masa libre de grasa. Investigaciones como las de Heymsfield et al. (2016) subrayan que la composición corporal es un mejor predictor del riesgo cardiometabólico que el peso total aislado, dado que la distribución y cantidad de tejido adiposo influyen directamente en la salud metabólica.

En consecuencia, los datos obtenidos reflejan un perfil corporal mayoritariamente saludable en la muestra analizada. No obstante, se recomienda complementar futuras evaluaciones con indicadores adicionales como circunferencia de cintura o análisis de distribución de grasa corporal, a fin de obtener una valoración integral del riesgo.

CONCLUSIONES

El análisis conjunto del IMC y del porcentaje de grasa corporal evidencia que la mayoría de los participantes se encuentra dentro de rangos considerados saludables según estándares internacionales (WHO, 2023; ACE, 2023). Más del 75% presentó IMC normal y el 95% mostró porcentajes grasos clasificados como “buenos” o “excelentes”, lo que sugiere un adecuado equilibrio entre masa grasa y masa magra. Desde una

perspectiva epidemiológica, este perfil indica bajo riesgo cardiometabólico inmediato en la población estudiada.

Los resultados confirman que el IMC, aunque útil como herramienta de tamizaje poblacional, puede presentar limitaciones cuando se analiza de forma aislada. Algunos casos clasificados como sobrepeso por IMC mostraron porcentajes grasos dentro de rangos saludables, lo que sugiere una mayor proporción de masa magra. Esto respalda la evidencia científica que señala que la evaluación de la composición corporal es un indicador más preciso del estado nutricional y del riesgo metabólico real. Por tanto, en contextos académicos y clínicos, se recomienda complementar el IMC con mediciones directas de grasa corporal.

Aunque el perfil general es favorable, la presencia de un 19% de sobrepeso por IMC y un caso femenino con clasificación “promedio” en porcentaje graso sugiere la importancia de implementar estrategias de seguimiento preventivo. La literatura señala que pequeñas variaciones en adiposidad pueden convertirse en factores de riesgo si no se controlan oportunamente. En consecuencia, se recomienda promover intervenciones orientadas a hábitos saludables, actividad física regular y monitoreo periódico de la composición corporal para mantener los indicadores dentro de rangos óptimos.

BIBLIOGRÁFICAS

- American Council on Exercise. (2023). *Body fat percentage norms for men and women*. <https://www.acefitness.org>
- Cardozo, L. A., Cuervo Guzmán, Y. A., & Murcia Torres, J. A. (2016). *Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia*. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(3), 68–75.
- Durán-Agüero, S., Beyzaga-Medel, C., & Miranda-Durán, M. (2016). *Comparación en autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios evaluados según Índice de Masa Corporal y porcentaje de grasa*. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(3), 180–189.
- Franco-Hoyos, K., Grajales-Barrientos, V., & Betancur-Cifuentes, P. A. (s.f.). *Antropometría para la composición corporal: Sumatoria de pliegues cutáneos*. Universidad CES.
- Heymsfield, S. B., Peterson, C. M., Thomas, D. M., Heo, M., & Schuna, J. M. (2016). *Why are there race/ethnic differences in adult body mass index–adiposity relationships?* *Obesity Reviews*, 17(3), 262–275. <https://doi.org/10.1111/obr.12358>
- Jackson, A. S., & Pollock, M. L. (1978). *Practical assessment of body composition*. *The Physician and Sportsmedicine*, 13(1), 76–90.
- Kyle, U. G., et al. (2004). *Bioelectrical impedance analysis—Review of principles and methods*. *Clinical Nutrition*, 23(5), 1226–1243.
- Nuttall, F. Q. (2015). *Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review*. *Nutrition Today*, 50(3), 117–128. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000092>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. WHO Technical Report Series.
- Padilla, J. (2014). *Relación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en jóvenes venezolanos*. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 3(1), 27–33.
- Piñeda Geraldo, A., Amórtegui Monroy, I., Rodríguez Posada, C., et al. (2018). *Métodos y técnica antropométrica para el cálculo de la composición corporal*. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 5(10), 61–70.
- Ripka, W. L., Rotta, C. V., Ulbricht, L., & Neves, E. B. (2014). *Composición corporal evaluada por pliegues cutáneos y bioimpedancia en varones militares brasileños*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(54), 279–289.

- Rothman, K. J. (2008). *BMI-related errors in the measurement of obesity*. International Journal of Obesity, 32(Suppl 3), S56–S59. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.87>
- Siri, W. E. (1961). *Body composition from fluid spaces and density*. In J. Brozek & A. Henschel (Eds.), Techniques for measuring body composition. National Academy of Sciences.
- World Health Organization. (2023). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zulet Fraile, P., Lizancos Castro, A., Andía Melero, V., González Antigüedad, C., Monereo Megías, S., & Calvo Revilla, S. (2019). *Relación de la composición corporal medida por DEXA con el estilo de vida y la satisfacción con la imagen corporal en estudiantes universitarios*. Nutrición Hospitalaria, 36(4), 919–925.